

概述

ALIAVTX AVF7000 渦流式流量計是由Von Karman研發的流量計，其原理是流體流過管路時在檔板的後端產生卡門旋渦所產生的渦流數與流量成正比，將其信號取出後就對應於流量。

AVF7000是多功能的渦流式流量計，它廣泛應用在氣體、蒸汽和液體。採用法蘭或夾管的接續方式，流量計的設計沒有可動元件，因此故障率很低。標準型的渦流式流量計包括了現場指示、瞬間量、總量，還有4-20 mA帶HART信號和脈衝輸出功能。

微處理機的設計可過濾錯誤信號，包括管路震動產生的干擾信號，並帶有溫度/壓力補償。

特性

- 簡易的設定以及自我診斷的功能
- 自動溫度和壓力補償功能
- 4-20 mA帶HART信號和脈衝輸出，供使用者選擇
- 使用於各種範圍的管徑
- 溫度範圍最高可達到420 °C
- 可在製程中不斷時安裝或校驗渦流感測器

標準規格

- | | | | |
|----------|---|--------|--|
| ● 管徑 | : 15,20,25,32,40,50,65,80,100,125,150 200,250,300,350,400,450,500 mm | ● 現場指示 | : 2或3排液晶顯示器 : 6位數流量 : 8位數總量 |
| ● 流量測量範圍 | : 蒸汽-1.6~540,000 kg/hr : 氣體-3~46,000 m ³ /hr : 液體-0.3~4950 m ³ /hr | ● 電流輸出 | : 4-20 mA (2線式) 帶HART信號 負載: Rohm=(VDC-12) * 50 |
| ● 材質 | : S.S. 301 / 304 / 316 (不銹鋼301 / 304 / 316) | ● 脈衝輸出 | : 工程單位脈衝 負載: 1000-5000 Ω |
| ● 精確度 | 液體 : +/-0.7%讀取值 氣體和蒸汽 : +/-1.0%讀取值 | ● 通訊協定 | : HART (兼容) or RS485 (MODBUS Protocol) |
| ● 單位 | : Nm ³ /hr, Nm ³ /min, Nm ³ /s, m ³ /hr, m ³ /min, m ³ /s L/hr, L/min, L/s, t/d, t/hr, t/min, kg/hr, kg/m kg/s, USgal/min, UKgal/min, ft ³ /hr, lb/hr, bbl/d | ● 資料儲存 | : 操作參數和總流量值皆由EEPROM儲存 並可儲存十年以上 |
| ● 重復性 | : +/-0.2%讀取值 | ● 外殼材質 | : 鋁合金 |
| ● 接續方式 | : 法蘭式 / 夾管式 法蘭規格: JIS 10K / JIS 20K / JIS 40K ANSI 150# / ANSI 300# / ANSI 600# DIN PN10 / PN16 / PN25 / PN40 夾裝式: DN40-DN250無溫度和壓力感測器 | ● 電氣接口 | : 標準: M20 * 1.5 選項: 1/2" NPTF |
| ● 溫度 | : -40~280 °C (標準) : -40~420 °C (選用) | ● 電源供應 | : 12-32 VDC : Ni-MH Battery (使用時間三年) |
| ● 環境溫度 | : -20~60 °C | ● 按鍵 | : 3個內置按鍵可操作及顯示控制 |
| ● 壓力 | : 78 kgf/cm ² (最大) | ● 其它 | 壓力感測器: 應用於壓力補償 信號輸出: 0-30 m VDC (20 uA電源供應) 溫度感測器: 應用於溫度補償 信號輸出: PT1000 (2線式) |
| ● 保護等級 | : IP65 : 本質安全型, Eex ia IIC T4 : 防爆型, Ex d IIC T6 | | |



流量範圍

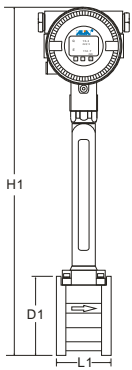
| 尺寸 | | 流量範圍 | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|--------------------|------|-------------------------------|-------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|
| mm | Inch | 水 (25 °C) | | 氣體-Nm ³ /hr -20 °C | | | | | | | | | |
| | | m ³ /hr | | 0 bar G | | 2 bar G | | 4 bar G | | 6 bar G | | 8 bar G | |
| | | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 |
| 15 | 1/2" | 0.28 | 5.4 | 2.0 | 44 | 5.8 | 130 | 10 | 216 | 14 | 302 | 17 | 389 |
| 20 | 3/4" | 0.48 | 9.6 | 3.4 | 77 | 10 | 229 | 17 | 381 | 23 | 533 | 30 | 685 |
| 25 | 1" | 0.72 | 14 | 5.3 | 115 | 16 | 342 | 26 | 569 | 37 | 796 | 47 | 1023 |
| 32 | 1-1/4" | 1.2 | 24 | 9.2 | 196 | 27 | 581 | 46 | 967 | 64 | 1353 | 82 | 1739 |
| 40 | 1-1/2" | 1.8 | 38 | 13 | 345 | 40 | 1026 | 66 | 1707 | 92 | 2388 | 118 | 3069 |
| 50 | 2" | 2.8 | 60 | 20 | 575 | 60 | 1710 | 100 | 2845 | 141 | 3980 | 181 | 5115 |
| 65 | 2-1/2" | 4.8 | 101 | 32 | 897 | 94 | 2668 | 156 | 4438 | 218 | 6209 | 280 | 7979 |
| 80 | 3" | 7.2 | 152 | 53 | 1380 | 158 | 4104 | 263 | 6828 | 366 | 9552 | 473 | 12276 |
| 100 | 4" | 11 | 238 | 77 | 2300 | 229 | 6840 | 381 | 11380 | 533 | 15920 | 685 | 20459 |
| 125 | 5" | 18 | 372 | 119 | 3335 | 354 | 9918 | 589 | 16501 | 824 | 23083 | 1059 | 29666 |
| 150 | 6" | 26 | 534 | 182 | 4715 | 541 | 14022 | 900 | 23328 | 1260 | 32635 | 1619 | 41942 |
| 200 | 8" | 46 | 949 | 336 | 8625 | 999 | 25649 | 1662 | 42674 | 2326 | 59698 | 2989 | 76723 |
| 250 | 10" | 71 | 1484 | 511 | 14375 | 1520 | 42749 | 2528 | 71123 | 3537 | 99497 | 4546 | 127871 |
| 300 | 12" | 102 | 2136 | 742 | 18975 | 2207 | 56429 | 3671 | 93882 | 5136 | 131336 | 6600 | 168790 |
| 350 | 14" | 138 | 2940 | 980 | 25300 | 2914 | 75238 | 4849 | 125177 | 6783 | 175115 | 8717 | 225053 |
| 400 | 16" | 181 | 3792 | 1260 | 34500 | 3747 | 102598 | 6234 | 170695 | 8721 | 238793 | 11208 | 306891 |
| 450 | 18" | 229 | 4800 | 1610 | 42550 | 4788 | 126537 | 7966 | 210524 | 11144 | 294512 | 14322 | 378499 |
| 500 | 20" | 284 | 5940 | 2030 | 52900 | 6037 | 157316 | 10044 | 261733 | 14051 | 366149 | 18058 | 470566 |

| 尺寸 | | 飽和水蒸氣-kg/hr | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|-------------|-------|---------|-------|---------|--------|---------|--------|---------|--------|----------|--------|
| mm | Inch | 1 bar G | | 2 bar G | | 4 bar G | | 6 bar G | | 8 bar G | | 10 bar G | |
| | | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 | 最小 | 最大 |
| 15 | 1/2" | 2.5 | 46 | 3.7 | 68 | 5.9 | 109 | 8.0 | 149 | 10 | 188 | 12 | 229 |
| 20 | 3/4" | 4.4 | 81 | 6.5 | 121 | 10 | 193 | 14 | 265 | 18 | 334 | 22 | 406 |
| 25 | 1" | 6.8 | 126 | 10 | 188 | 16 | 302 | 22 | 414 | 28 | 521 | 34 | 635 |
| 32 | 1-1/4" | 11 | 207 | 17 | 308 | 27 | 495 | 36 | 677 | 46 | 853 | 56 | 1039 |
| 40 | 1-1/2" | 16 | 390 | 24 | 582 | 39 | 933 | 53 | 1278 | 66 | 1609 | 81 | 1960 |
| 50 | 2" | 25 | 715 | 37 | 1066 | 59 | 1711 | 80 | 2343 | 101 | 2949 | 123 | 3594 |
| 65 | 2-1/2" | 41 | 1027 | 62 | 1531 | 99 | 2457 | 135 | 3365 | 170 | 4236 | 208 | 5163 |
| 80 | 3" | 63 | 1554 | 93 | 2316 | 150 | 3717 | 205 | 5090 | 258 | 6408 | 315 | 7809 |
| 100 | 4" | 98 | 2431 | 146 | 3625 | 235 | 5817 | 321 | 7966 | 404 | 10028 | 493 | 12220 |
| 125 | 5" | 154 | 3783 | 230 | 5641 | 369 | 9052 | 505 | 12396 | 635 | 15605 | 774 | 19016 |
| 150 | 6" | 224 | 5460 | 334 | 8141 | 536 | 13065 | 734 | 17891 | 924 | 22523 | 1126 | 27446 |
| 200 | 8" | 392 | 9750 | 585 | 14538 | 938 | 23330 | 1285 | 31949 | 1617 | 40219 | 1971 | 49011 |
| 250 | 10" | 609 | 15080 | 908 | 22485 | 1457 | 36084 | 1996 | 49414 | 2512 | 62205 | 3061 | 75804 |
| 300 | 12" | 875 | 21710 | 1305 | 32371 | 2094 | 51949 | 2867 | 71139 | 3609 | 89554 | 4398 | 109132 |
| 350 | 14" | 1197 | 29640 | 1785 | 44195 | 2864 | 70924 | 3922 | 97124 | 4938 | 122265 | 6017 | 148994 |
| 400 | 16" | 1568 | 37700 | 2338 | 56213 | 3752 | 90211 | 5138 | 123535 | 6468 | 155513 | 7882 | 189510 |
| 450 | 18" | 1981 | 48100 | 2954 | 71721 | 4740 | 115096 | 6491 | 157613 | 8172 | 198413 | 9958 | 241788 |
| 500 | 20" | 2443 | 60840 | 3643 | 90717 | 5846 | 145581 | 8005 | 199360 | 10077 | 250965 | 12280 | 305830 |

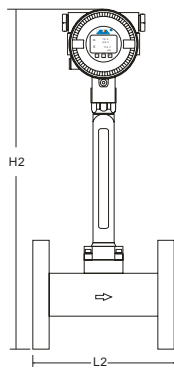
尺寸圖

| 尺寸 | | H1 | H2 | H3 | H4 | H5 | L1 | L2 | L3 | L4 | D1 | | | |
|-----|--------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| mm | Inch | | | | | | | | | | | | | |
| 15 | 1/2" | 415 | 430 | 477 | 505 | 468 | 70 | 200 | 275 | 275 | 85 | | | |
| 20 | 3/4" | | 435 | | | | | 200 | | | | | | |
| 25 | 1" | | 440 | | | | | 455 | | | | 440 | 200 | 275 |
| 32 | 1-1/4" | | 452 | | | | | 468 | | | | 452 | 200 | 275 |
| 40 | 1-1/2" | 425 | 480 | 484 | 518 | 480 | 70 | 200 | 275 | 275 | 99 | | | |
| 50 | 2" | 440 | 502 | 495 | 535 | 502 | 70 | 200 | 275 | 275 | 118 | | | |
| 65 | 2-1/2" | 460 | 515 | 519 | 550 | 515 | 70 | 225 | 300 | 300 | 132 | | | |
| 80 | 3" | 480 | 534 | 543 | 571 | 534 | 70 | 250 | 350 | 350 | 156 | | | |
| 100 | 4" | 500 | 564 | 560 | 599 | 564 | 70 | 275 | 375 | 375 | 184 | | | |
| 125 | 5" | 530 | 593 | 585 | 631 | 593 | 70 | 300 | 400 | 400 | 211 | | | |
| 150 | 6" | 578 | 647 | 635 | 682 | 647 | 98 | 350 | 450 | 450 | 248 | | | |
| 200 | 8" | 628 | 700 | 685 | 735 | 700 | 114 | 400 | 500 | 500 | 298 | | | |
| 250 | 10" | 500 | 750 | 560 | 785 | 750 | 70 | 450 | 550 | 600 | 600 | | | |
| 300 | 12" | | 805 | | 840 | 805 | | 500 | | | | 600 | | |
| 350 | 14" | | 861 | | 895 | 861 | | 550 | | | | 650 | 650 | |
| 400 | 16" | | 910 | | 945 | 910 | | 600 | | | | 700 | 700 | |
| 450 | 18" | | 965 | | 998 | 965 | | 650 | | | | 750 | 750 | |
| 500 | 20" | | | | | | | | | | | | | |

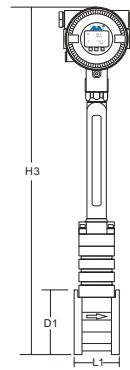
● 注意：L5=縮徑后L4+縮徑前管道內徑；(舉例：DN200 mm縮徑為DN150 mm，L5=400 mm+200 mm=600 mm)



夾管式

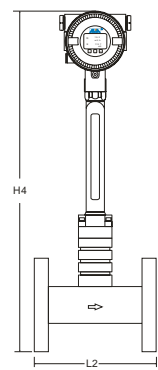


法蘭式

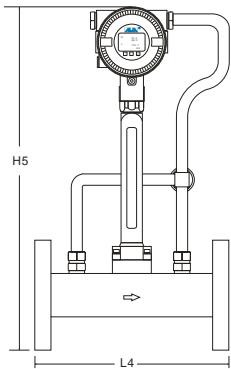


夾管式+壓力感測器

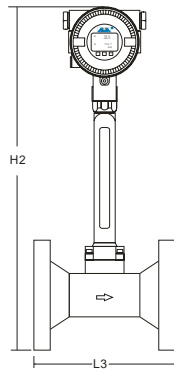
製程不中斷時可更換感測器



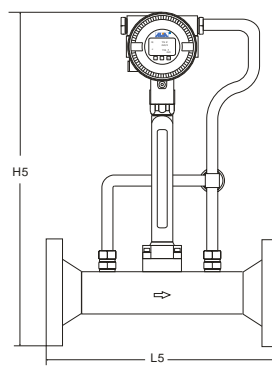
夾管式分離型



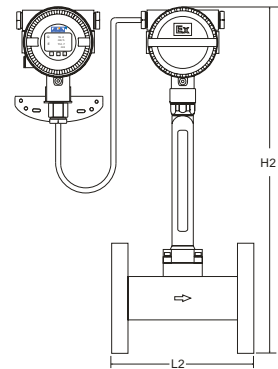
法蘭式+溫度+壓力感測器



縮管型



縮管型+溫度+壓力傳感器



法蘭式分離型

型號選擇表

| AVF7000系列 | | | | | | | | | | | |
|----------------------------|---------|-----|-----|---|---|----|---|---|---|----|----------------------------|
| 範例：AVF7000-F050-6A2-A1NN-N | | | | | | | | | | | |
| AVF7000- | X | XXX | -X | X | X | -X | X | X | X | -X | 規 格 |
| 接續 | W | | | | | | | | | | 夾管式 (DN40-DN250) |
| | F | | | | | | | | | | 法蘭式 |
| 管徑 | 015-500 | | | | | | | | | | 15-500 mm (1/2"-20") |
| 材質 | | | -1 | | | | | | | | S.S. 301 (不銹鋼301, 只適用於夾管式) |
| | | | -4 | | | | | | | | S.S. 304 (不銹鋼304) |
| | | | -6 | | | | | | | | S.S. 316 (不銹鋼316) |
| 過程接續 | | | N | | | | | | | | 夾管式 |
| | | | 1 | | | | | | | | PN10 |
| | | | 2 | | | | | | | | PN16 |
| | | | 3 | | | | | | | | PN25 |
| | | | 4 | | | | | | | | PN40 |
| | | | A | | | | | | | | ANSI 150 # |
| | | | B | | | | | | | | ANSI 300 # |
| | | | C | | | | | | | | ANSI 600 # |
| | | | J | | | | | | | | JIS 10K |
| | | | K | | | | | | | | JIS 20K |
| | | | L | | | | | | | | JIS 40K |
| | | Z | | | | | | | | 其它 | |
| 功能 | | | 1 | | | | | | | | 顯示 (無溫度 / 壓力補償) |
| | | | 2 | | | | | | | | 顯示+壓力 / 溫度補償計算功能 (不含感測器) |
| | | | 3 | | | | | | | | 顯示+溫度感測器+溫度補償 * Note |
| | | | 4 | | | | | | | | 顯示+壓力感測器+壓力補償 * Note |
| | | | 5 | | | | | | | | 顯示+壓力感測器+溫度感測器+溫壓補償 * Note |
| 輸出 | | | -A | | | | | | | | 4-20 mA (2線式)或工程單位脈衝 |
| | | | -B | | | | | | | | 電池 (純顯示, 沒有輸出) |
| | | | -R | | | | | | | | RS485通信協定 |
| 最高溫度 | | | 1 | | | | | | | | -40~280 °C |
| | | | 2 | | | | | | | | -40~320 °C |
| | | | 3 | | | | | | | | -40~330 °C (製程不中斷時可更換感測器) |
| | | | 4 | | | | | | | | -40~420 °C (製程不中斷時可更換感測器) |
| 防護等級 | | | N | | | | | | | | 本質安全型, Eex ia IIC T4 |
| | | | X | | | | | | | | 防爆型, Ex d IIC T6 |
| 與轉換器連接方式及線長 | | | N | | | | | | | | 一體型 |
| | | | R | | | | | | | | 分離型附10米線 |
| 其它 | | | -N | | | | | | | | 無 |
| | | | -H | | | | | | | | HART信號 (兼容)(輸出必須選A) |
| | | | -R | | | | | | | | 縮管型 |
| | | | -PT | | | | | | | | 電氣接口1/2" NPTF |

- Note : 夾管式無溫度和壓力感測器
法蘭式 (DN15-DN20) 無溫度和壓力感測器